Modern Fiziğin Teknolojideki Uygulamaları - 1

1. Modern tıpta, hastalıkların tanısında ve tedavisinde hekimlere rehberlik etme amaçlı mühendislerle geliştirilen cihazlar biyomedikal cihaz olarak tanımlanır.

Buna göre,

I. Tomografi(BT)

II. Manyetik rezonans görüntüleme

III. Sonar

IV. Termal kameralar

V. Ultrason (USG)

cihazlarından hangileri tıp biliminde tanı, teşhis ve tedavide kullanılan biyomedikal görüntüleme cihazlarından değildir?

A) I ve II. B) II ve III. C) III ve IV. D) IV ve V. E) II ve IV.

2. Elektrikle kutuplaşan sıvının ışığı tek fazlı geçirmesi ve önüne eklenen bir renk filtresi ile gözle görülebilmesi ilkesine dayanan görüntü teknolojisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) Kristal sıvı ekran (LCD) teknolojisi
B) Yarı iletkenler teknolojisi
C) Görüntüleme Teknolojisi
D) Nano teknoloji
E) LED teknolojisi

3. Güneş pilleri;

I. uzay araçları

II. hesap makineleri

III. sokak lambaları

IV. güneş enerjili su ısıtıcıları

hangilerinin çalışması için kullanılır?

A) Yalnız IV. B) I ve IV. C) II ve III. D) I, II ve III. E) II, III ve IV.

4. Güneş pilleri;

I. Fotoelektrik olay sonucu hareket eden elektronları kullanır.

II. Yarı iletken maddelerin uyarılması sonucu enerji depolar.

III. Verimleri oldukça azdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I. B) Yalnız II. C) I ve II. D) II ve III. E) I, II ve III.

5. Görüntüleme cihazlarının çalışma prensipleriyle ilgili fizik konuları arasında bağlantı kuran;

I. BT cihazı, X-ışını kullanılarak vücudun incelen bölümünün kesitsel görüntüsünü çıkarmaya yaran bir araçtır.

II. Sonar cihazı, elektromanyetik dalgalarının su altındaki yayılımından yararlanarak yön bulmada, haberleşmede ve deniz araçlarının tespitinde kullanılan bir araçtır.

III. MR cihazı, protonların manyetik alan altındaki titreşimlerinden yararlanılarak yapılan tanı amacıyla kullanılan bir cihazdır.

IV. USG cihazı yüksek frekanslı elektromanyetik dalgaları vücuda göndererek doku yüzeyinden gelen yankıları saptama esasına dayanan görüntüleme cihazıdır.

V. Termal kameralar, IR enerji kullanarak görüntünün genel yapısını IR enerjisine göre farklı renklerle gösteren görüntüleme cihazıdır.

açıklamalardan hangileri yanlıştır?

A) I ve II. B) I ve III. C) II ve III. D) II ve IV. E) IV ve V.

6 Pikseller içerisinde yer alan gaz karışımı elektrik akımı sayesinde maddenin dördüncü haline geçer.

Bu çalışma prensibi hangi görüntü teknolojisini açıklar?

A) LCD B) Plazma C) LED D) USG E) MR.

Modern Fiziğin Teknolojideki Uygulamaları - 1

7. LED lambaları günümüzde dış cephe aydınlatmaları, havuz aydınlatmaları, gösterge panelleri, cep telefonları gibi birçok sistemde kullanılmaktadır.

Buna göre LED lambalarının,

I. sağlam olması

II. az enerji harcaması

III. uzun ömürlü olması

özelliklerinden hangileri hemen hemen her alanda kullanılmasını sağlamıştır?

A) Yalnız I. B) Yalnız II. C) Yalnız III.
D) I ve II. E) I, II ve III.

8. **Yarı iletken maddeler ile ilgili,**

I. Elektriksel iletkenlik açısından yalıtkan ve iletkenler arasında kalır.

II. Işık, ısı, manyetik alan gibi etkilerle iletken olur.

III. Kristal yapıya sahiptir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I. B) Yalnız II. C) I ve II.
D) II ve III. E) I, II ve III.

9. **Yarı iletken transistörler ile ilgili,**

I. Yüksek ve düşük akımları denetlemeye yarar.

II. Birçok teknolojik araçta kullanılır.

III. Keşfi teknolojinin gelişimi açısından bir dönüm noktasıdır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I. B) Yalnız II. C) I ve II.
D) II ve III. E) I, II ve III.

10. Diyotlar ve transistörler yarı iletken malzemelerden yapılmıştır.

Buna göre, diyotların ve transistörlerin asıl özelliği aşağıdakilerden hangisidir?

A) akımı denetlemesi

B) akıma karşı direnç göstermemesi

C) sıcaklık etkisiyle yalıtkan özellik kazanması

D) akıma karşı fazla direnç göstermesi

E) akım ölçmesi

11. 1911 yılında Hollandalı Fizikçi Onnes tarafından keşfedilen süper iletkenlik, mutlak sıfıra yakın sıcaklıklarda bazı maddelerin akıma karşı yaklaşık sıfır direnç gösterdiğini vurgulamaktadır. Daha sonraki yıllarda yapılan deneyler bu durumun metaller yerine alaşımlar kullanıldığında daha yüksek sıcaklıklarda da gerçekleştiğini göstermektedir.

Bu durum süper iletkenlerin,

I. Kullanışlılığını arttırır.

II. Maliyetini düşürür.

III. Bilim çevrelerinden kabul edilmesini sağlar.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I. B) Yalnız II. C) I ve II.
D) II ve III. E) I, II ve III.

12. **Aşağıdaki araçların hangisinde sıvı kristal yapısı <u>bulunmamaktadır</u>?**

A) LCD televizyon

B) plazma televizyon

C) bilgisayar ekranı

D) hesap makineleri

E) uçak göstergeleri